Gulf Cooperation Council

EDICT OF GOVERNMENT

GSO 2112 (2009) (Arabic): MOTOR VEHICLES FRONT UNDERRUN PROTECTIVE DEVICES IN TRUCKS AND ITS METHODS OF TEST (Draft Standard)



BLANK PAGE





هيئة التقييس لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية
GCC STANDARDIZATION ORGANIZATION (GSO)

مشروع: أولي

GSO2/1/DS/ ECE 93: 2009

السيارات - حواجز الحماية الأمامية للشاحنات وطرق اختبارها

MOTOR VEHICLES
FRONT UNDERRUN PROTECTIVE DEVICES IN TRUCKS AND ITS METHODS OF TEST

إعداد

اللجنة الفنية الفرعية الخليجية لقطاع مواصفات المركبات والإطارات

هذه الوثيقة مشروع لمواصفة قياسية خليجية تم توزيعها لإبداء الرأي والملحوظات بشأنها، لذلك فإنها عرضة للتغيير والتبديل، ولا يجوز الرجوع إليها كمواصفة قياسية خليجية إلا بعد اعتمادها من مجلس إدارة الهيئة.

تقديم

هيئة التقييس لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية هيئة إقليمية تضم في عضويتها الأجهزة الوطنية للمواصفات والمقاييس في دول الخليج العربية ، ومن مهام الهيئة إعداد المواصفات القياسية الخليجية بواسطة لجان فنية متخصصة .

وقد قامت هيئة التقييس لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية ضمن برنامج عمل اللجنة الفنية رقم2-1 " اللجنة الفنية الخليجية الفرعية لقطاع مواصفات المركبات والإطارات " بترجمة المواصفة القياسية الخليجية رقم "GSO ECE 93: 2010 " السيارات – حواجز الحماية الأمامية للشاحنات وطرق اختبارها " من قبل سلطنة.

وقد اعتمدت هذه المواصفة كمواصفة قياسية خليجية في اجتماع مجلس إدارة الهيئة رقم ( )، الذي عقد بتاريخ / / هـ ، الموافق / / م.

Foreword

Standardization Organization for GCC (GSO) is a regional Organization which consists of the National Standards Bodies of GCC member States. One of GSO main functions is to issue Gulf Standards /Technical regulation through specialized technical committees (TCs).

GSO through the technical program of committee TC No. 2-1 " The Gulf technical Subcommittee for vehicles and tyres standards " has translated this Gulf Standard No. GSO ECE 93: 2010" Motor Vehicles-Front Underrun Protective Devices In Trucks And Its Methods Of Test" . The Draft Standard has been translated by sultanate of Oman.

The draft Standard has been prepared based on relevant ADMO, International and National foreign Standards and references.

This standard has been approved as Gulf Standard by GSO Board of Directors in its meeting No..../.... …….held on / / / H , / / G

السيارات - حواجز الحماية الأمامية للشاحنات وطرق اختبارها

1- المجال ونطاق التطبيق

تختص هذه المواصفة القياسية بمتطلبات حواجز الحماية الأمامية للشاحنات والمقطورات المستخدمة في حمل البضائع والتي تتعدى أقصى حمولة لها 3.5 طن، ولا تنطبق هذه المواصفة على المركبات التي لا تستخدم في الطرق المعبدة، ولا تلك التي لا تتوافق مع شروط الحماية الأمامية بسبب طبيعة استخدامها.

2- المراجع التكميلية

1/2 GSO 159/1993 "السيارات – الأبعاد والأوزان ".

2/2 GSO 48/1984 "السيارات شهادات المطابقة".

3- التعاريف

1/3 الحمولة القصوى : هي الحمولة القصوى المنصوص عليها والمسموح بها من قبل الصانع.

2/3 الوزن الأقصى: القوة العمودية (بالنيوتن) اللازمة لدعم مركبة تم ملؤها بالحد المنصوص عليه من الحمولة القصوى.

3/3 الوزن الفارغ: وزن المركبة في وضع التشغيل، بدون حمولة أو ركاب لكن مع وجود العجلة الاحتياطية والأدوات بالاضافة إلى الوقود والزيوت وسائل التبريد.

4/3 نوع حاجز الحماية الأمامية: حواجز الحماية الأمامية التي تتطابق في الخواص الأساسية مثل الشكل والابعاد، والمواد المصنوعة منها، والبيانات والعلامات.

5/3 الحماية الأمامية: هي إما توفر حاجز حماية أمامية أو أي حاجز أخرى ملحقة بالمركبة من الأمام تستطيع بفضل شكلها وخواصها أن تغطي جزئيا أو كليا وظيفة حاجز الحماية الأمامية.

4- المتطلبات

يتم الالتزام بالنود التالية:

1/4 عام

1/1/4 جميع الشاحنات الناقلة للسلع بما في ذلك الشاحنات المثبت بها صهاريج أو رافعات أو ورش متنقلة، والتي تتعدى حمولتها 3,5 طن يجب أن تجهز بحاجز الحماية الأمامية، وذلك من أجل حماية سيارات الركاب والشاحنات الحاملة للأغراض الاقل من 3.5 طن من الدخول تحتها في حالة الاصطدام من الأمام.

2/1/4 يجب أن يتطابق حاجز الحماية الأمامية مع المتطلبات الفنية المنصوص عليها في البند 2/4.

3/1/4 إذا كان تصميم المركبة من الأمام يوفر كل المتطلبات المنصوص عليها في البندين 2/4 و 3/4 فإنه ليس من الضروري تثبيت حاجز الحماية الأمامية بالمركبة.

4/1/4 الحمولة القصوى لنوع المركبة التي سيثبت بها حاجز الحماية الأمامية يجب أن لا تتعدى القيمة المحددة في حاجز الحماية الأمامية المصمم لهذه المركبة.

5/1/4 المركبات التي لا تتجاوز حمولتها القصوى 7,5 طن ستتطابق فقط مع متطلب 400 مم والتي هي بُعد الحاجز عن الأرض كما حددته هذه المواصفة.

2/4 المتطلبات الفنية لحاجز الحماية الأمامية

1/2/4 يجب أن تتوفر في حاجز الحماية مقاومة كافية للقوى المختلفة التي يتعرض لها في اتجاه يوازي محاور المركبة، ويجب أن تحقق المتطلبات المتعلقة بالأبعاد والتي يتم التأكد منها وفقا لشروط الاختبار وخطواته المنصوص عليها في هذه المواصفة.

2/2/4 يجب أن لا يقل ارتفاع المقطع الطولي لحاجز الحماية الأمامية عن 100 مم بالنسبة للشاحنات التي تتراوح حمولتها القصوى بين 3,5 و 12 طن، وعن 120 مم للشاحنات التي تتجاوز 12 طن.

3/2/4 النهايات الجانبية للقطعة العرضية يجب أن لا تثنى إلى الأمام أو تكون ذات حواف حادة ويعتبر هذا المطلب متحققا إذا كانت هذه الحواف مطوية إلى الخارج على شكل دائري لا يقل نصف قطر قوسه عن 2.5 مم.

4/2/4 يمكن تصميم الحاجز بحيث يتغير بين عدة مواضع أمام المركبة إلا أنه يجب على هذا التصميم أن يضمن عدم تحرك الحاجز من موضعه في حالة تحرك المركبة.

5/2/4 يغير المشغل أو السائق موضع الحاجز باستخدام قوة لا تتجاوز 40 داين نيوتن.

6/2/4 يجب أن يكون السطح الأمامي للحاجز أملسا ومثبتا في وضع أفقي ولا تتعدى الأجزاء الناتئة مثل البراغي 10 مم خارج هذا السطح.

3/4 تثبيت حاجز الحماية الأمامية

1/3/4 يجب أن لا تتجاوز الحمولة القصوى لنوع السيارة المثبت بها حاجز الحماية الأمامية القيمة المحددة على حاجز الحماية المطابق والمصمم لهذه المركبة.

2/3/4 يجب أن يحقق حاجز الحماية الأمامية متطلبات الأبعاد المنصوص عليها في البند 3/6 من هذه المواصفة أخذا في الاعتبار شروط الاختبار والمعلومات المتعلقة بالحاجز أيضا.

3/3/4 يجب تثبيت حاجز الحماية بحيث لا تتجاوز المسافة الأفقية المقاسة من الأمام إلى الخلف بين مقدمة السيارة والجزء الأمامي من حاجز الحماية 400 مم، وذلك بعد انخفاضها في إحدى النقاط التي يجرى عليها اختبار القوة الذي يتم إجراؤه بغرض مطابقة هذه المواصفة.

4/3/4 عند قياس هذه المسافة يجب استثناء أي جزء من المركبة يتجاوز ارتفاعه عن الأرض 2 م.

5/3/4 يجب أن لا تزيد المسافة بين الأرض والمقطع الجانبي لحاجز الحماية الأمامية أسفل النقاط (ن1) عن 400 مم (الشكل 2).

6/3/4 يمكن للنقاط المذكوة في البند السابق الموجودة خارج النقطتين (ن1) أن تبعد عن الأرض مسافة أكبر من 400 مم شريطة أن لا تتعدى السطح الخارج من الجهة السفلى لجانب حاجز الحماية أسفل النقطة (ن1) صانعا زاوية تميل إلى الأعلى بمقدار 15° عن المستوى الأفقي (الشكل 2).

7/3/4 يجب أن لا تتعدى المسافة بين الأرض ونقطة تأثير قوة الاختبار على الحاجز عن 445 مم.

8/3/4 يجب أن لا تزيد المسافة بين الأرض والمقطع الجانبي بين النقطتين (ن1) 450 مم أخذا بعين الاعتبار حركتهما خلال الاختبار.

9/3/4 يجب أن لا يتجاوز عرض حاجز الحماية الأمامية في أي نقطة من نقاطه واقي الطين ولا يقل عنه بأكثر من 100 مم وذلك في كلا الجانبين مقاسا من أقصى نقطة خارجية في السطح الجانبي لإطار المركبة، باستثناء انبعاج الاطار في جزئه الملاصق للأرض بسبب وزن المركبة (الشكل 1)، أو يكون الحاجز من الجهتين أقصر بمقدار 200 مم المسافة المقاسة من أقصى نقطة في درجات الصعود إلى كابينة القيادة.

4/4 المركبات المثبت بها حاجز الحماية الأمامية

1/4/4 تعتبر أي مركبة معدة لحمل السلع ويفوق وزنها 3,5 طن محققة لشروط حماية سيارات الركاب والشاحنات الأقل من 3,5 طن من الانحشار أسفل المركبة عند التصادم من الأمام في حالة تزويد المركبة بحاجز الحماية الأمامية التي لم تُعتمد بصورة منفصلة عنها أو أن تكون مزودة من جهة الأمام بما يمكن اعتباره بسبب شكله ومواصفاته بديلا عن حاجز الحماية الأمامية.

2/4/4 الأجزاء التي تتجمع فيها الوظائف التي تحقق المتطلبات التالية تعتبر حاجز حماية أمامية.

3/4/4 يجب أن تتوفر في الحماية الأمامية مقاومة كافية للقوى المؤثرة في اتجاه موازٍ للمحور الطولي للمركبة.

4/4/4 يجب أن تتحقق في الحماية الأمامية متطلبات الأبعاد المنصوص عليها في البند 3/6 من هذه المواصفة.

5/4/4 يجب أن لا يقل ارتفاع المقطع الطولي لحاجز الحماية الأمامية – الذي لا يُعتمد مستقلا عن المركبة – عن 100 مم بالنسبة للشاحنات التي تتراوح حمولتها القصوى بين 3,5 و 12 طن، وعن 120 مم للشاحنات التي تتجاوز 12 طن.

6/4/4 يمكن تصميم الحاجز بحيث ينتقل بين عدة مواضع أمام المركبة إلا أنه يجب على هذا التصميم أن يضمن عدم تحرك الحاجز من موضعه في حالة تحرك المركبة.

7/4/4 يغير المشغل أو السائق موضع الحاجز باستخدام قوة لا تتجاوز 40 داين نيوتن.

8/4/4 يجب أن يتمتع حاجز الحماية بالصلابة الكافية بحيث لا تزيد المسافة المقاسة باتجاه الوراء بين أقصى جزء في مقدمة المركبة بعد حدوث تأثير قوة الاختبار وسطح عمود الاختبار الملامس للمركبة عن 400 مم (البند 3/6).

9/4/4 عند قياس هذه المسافة يجب استثناء أي جزء من المركبة يتجاوز ارتفاعه عن الأرض 2 م.

10/4/4 يجب أن لا تزيد المسافة بين الأرض والمقطع الجانبي لحاجز الحماية الأمامية أسفل النقاط (ن1) عن 400 مم (الشكل 2).

11/4/4 يمكن لهذه المسافة أن تكون أكبر من 400 مم شريطة أن لا تتعدى السطح الخارج من الجهة السفلى لجانب الحماية أسفل النقطة (ن1) صانعا زاوية تميل إلى الأعلى بمقدار 15° عن المستوى الأفقي (الشكل 2).

12/4/4 يجب أن لا تزيد المسافة بين الأرض والمقطع الجانبي بين النقطتين (ن1) 450 مم أخذا بعين الاعتبار حركتهما خلال الاختبار.

13/4/4 يجب أن لا يتجاوز عرض الحماية الأمامية في أي نقطة من نقاطها واقي الطين ولا يقل عنه بأكثر من 100 مم وذلك في كلا الجانبين مقاسا من أقصى نقطة خارجية في السطح الجانبي لإطار المركبة، باستثناء انبعاج الاطار في جزئه الملاصق للأرض بسبب وزن

المركبة (الشكل 1)، أو يكون الحاجز من الجهتين أقصر بمقدار 200 مم من المسافة المقاسة من أقصى نقطة في درجات الصعود إلى كابينة القيادة.

5- البيانات الايضاحية

1/5 يجب وضع البيانات التالية وبصورة واضحة وثابتة على كل حاجز الحماية بالعربية أو الانجليزية أو اللغتين معا:

1/1/5 اسم الصانع و/أو علامته التجارية.

2/1/5 تاريخ الصنع.

3/1/5 الحمولة القصوى للمركبة التي يمكن يثبت حاجز الحماية بها.

4/1/5 شرح مفصل مع الرسم يوضح طريقة تثبيت الحاجز في المركبة.

5/1/5 رسوم هندسية ومخططات توضح تصميم أجزاء الحاجز.

6- الاختبار

1/6 اختيار العينة : يجب اختيار عدد كاف من حواجز الحماية الأمامية من نفس النوع، وتطبيق الاختبار المنصوص عليه في هذه المواصفة.

2/6 أدوات الاختبار

1/2/6 أداة قياس المسافة

يجب أن تتوفر في هذه الأداة دقة قياس تصل إلى (±1) مم.

2/2/6 أداة قياس القوة

يجب أن تتوفر في هذه الأداة دقة قياس تصل إلى ±5% من مدى الحاجز.

3/6 الاختبارات

تطبق الاختبارات التالية على العينة المسحوبة في البند 1/6

1/3/6 الفحص الظاهري

يُفحص حاجز الحماية ظاهريا للتأكد من عدم وجود أي ضرر أو شرح أو نهايات حادة عند الحواف أو أي عيب ظاهري آخر.

2/3/6 شروط اختبار حاجز الحماية

يمكن تثبيت حاجز الحماية عند الاختبار في:

1/2/3/6 – المركبة التي صمم حاجز الحماية لها.

– جزء من هيكل المركبة التي صمم حاجز الحماية لها، وهذا الجزء سيعتبر بديلا عن المركبة.

– على حامل ثابت وصلب.

2/2/3/6 شروط الاختبار للمركبات

– تثبت العينة على المركبة التي صمم حاجز الحماية لها، أو على جزء من الهيكل، أو في حامل ثابت.

– تكبح المركبة بطريقة مناسبة، أو بأي طريقة أخرى يحددها الصانع.

– تؤخذ الأبعاد عندما تكون المركبة في الوضعية التالية:

– المركبة مستقرة على مستوى منبسط وصلب وغير خشن.

– الاطارات الأمامية في وضع مستقيم باتجاه الأمام.

– المركبة فارغة.

– ضغط الاطارات حسب الموصى به من قبل صانع المركبة.

- المركبة المثبت بها جهاز تعليق هيدروليكي أو هوائي أو هيدروليكي هوائي أو جهاز تسوية تلقائي بحسب الوزن تُختبر تحت ظروف التشغيل التي حددها الصانع.

3/2/3/6 الخطوات

تؤخذ قياسات حاجز الحماية الأمامية المثبت طبقا للبند 1/2/3/6 مع مراعاة توافقها مع البند 2/2/3/6.

3/3/6 اختبار القوة

1/3/3/6 التجهيزات

- تحتوي التجهيزات على ذراع تمتلك قدرا مناسبا من حرية الحركة وتوازي في مساحة منها لا يزيد ارتفاعها 250 مم السطح الطولي الذي ينصف المركبة وهذه المساحة يحددها الصانع.
- يجب أن لا يتعدى عرض هذه المساحة 400 مم مع نصف قطر منحى لا يتجاوز (5±1) مم في الحواف العمودية.
- يوضع مركز هذه المساحة من الذراع على النقاط ن1 و ن2 و ن3 على التوالي.

2/3/3/6 الاعداد للاختبار

تجهز المركبة للاختبار كما هو موضح في البند 2/2/3/6

3/3/3/6 الخطوات

1/3/3/3/6 يكون بُعد النقطتين (ن1) حتى مسافة 200 مم عن السطح الطولي المماس لأقصى نقطة على السطح الجانبي للإطارات دون اعتبار جزء الاطار الملاصق للأرض المنبعج بسبب الوزن، وتكون النقطتين (ن2) متناظرتين حول السطح الطولي المنصف للمركبة في مسافة تساوي أو تتراوح بين 700 و 1200 مم، ويحدد الصانع موضع هذه النقاط بناء على ما سبق.

2/3/3/3/6 يحدد الصانع ارتفاع النقاط (ن1) ، (ن2) عن الأرض في الخطوط التي تشكل الوجه الأمامي لحاجز الحماية، إلا ان هذا الارتفاع يجب أن لا يزيد عن 445مم عندما تكون المركبة فارغة، وتكون النقطة (ن3) على المستوى الطولي العمودي الذي ينصف المركبة (الشكل 1).

3/3/3/3/6 يتم إعمال القوة في النقاط المذكورة أعلاه في اختبار جديد لكل مرة على نفس حاجز الحماية أو المركبة، ويمكن أن تكون في حاجز حماية أو مركبة مختلفة في كل مرة إذا طلب الصانع ذلك، ويتم إعمال القوة في الحاجز كالتالي:

- إذا كانت أجزاء المركبة المتصلة بحاجز الحماية متناظرة حول المستوى الطولي العمودي المنصف للمركبة فإن الاختبار في النقاط (ن1) ، (ن2) يجرى على جهة واحدة فقط.
- يكون تأثير القوة المفصلة أدناه سريعا قدر الامكان ويجب على الحاجز أو المركبة أن تتحمل هذه القوة لمدة 0,2 ثانية على الأقل.
- يتم إعمال قوة أفقية في النقطتين (ن1) على التوالي قدرها 50% من الوزن الأقصى لنوع المركبة المقدمة للإختبار على أن لا تتجاوز هذه القوة 80×10^3 نيوتن.
- يتم إعمال قوة أفقية في النقطتين (ن2) على التوالي قدرها 100% من الوزن الأقصى لنوع المركبة المقدمة للإختبار على أن لا تتجاوز هذه القوة 160×10^3 نيوتن.
- إذا كان الحاجز غير متصل ومقطعه العرضي أقل بين النقطتين (ن2) فإن الاختبار يستكمل بإعمال قوة أفقية في النقطة (ن3) مساوية للقوة المبذولة على النقطة (ن1).

4/3/3/3/6 تُسجل الإزاحة الأفقية أو الرأسية الأكبر عند كل نقطة من نقاط الاختبار وتكتب أعلى قيمة في تقرير الاختبار أو في الوثائق المرفقة مع الحاجز.

4/3/3/6 النتائج

تقاس المسافة بين الجزء الخلفي من حاجز الحماية الأمامية وأقصى نقطة في مقدمة السيارة في نهاية كل اختبار، وذلك في عدة نقاط على طول الحاجز.

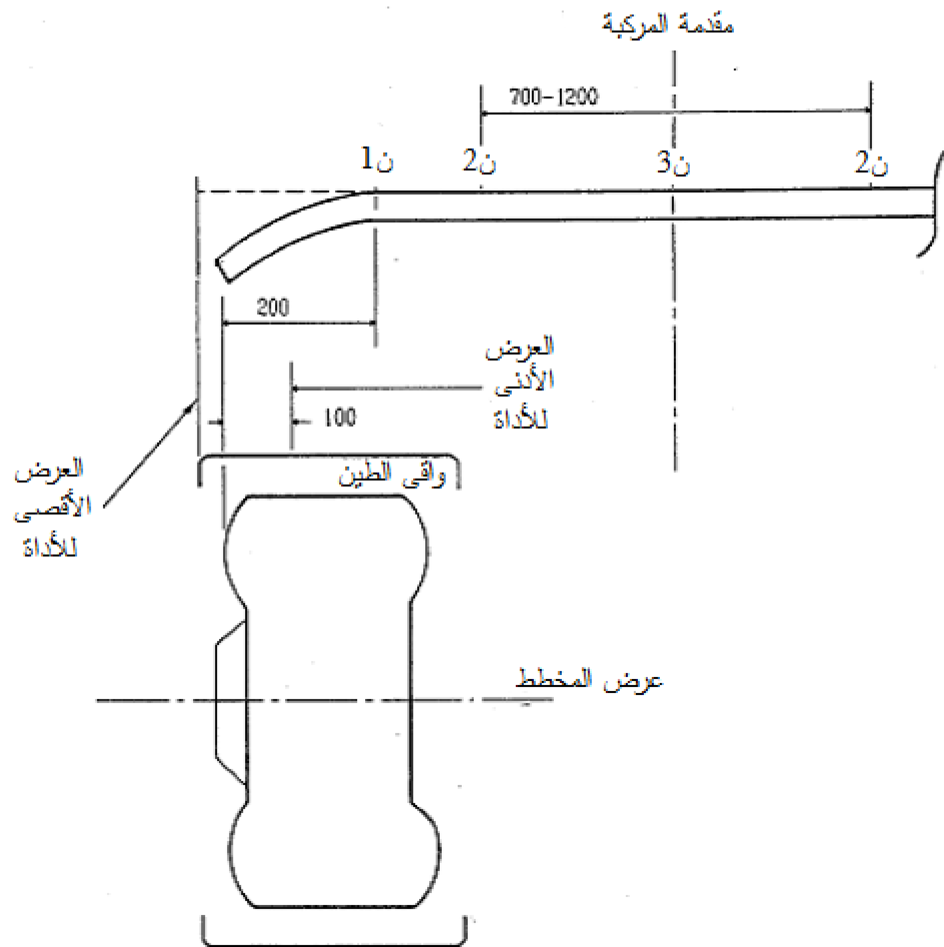
7- معايير القبول

1/7 معايير المطابقة الفنية تتم وفقا للمواصفة الفنية الخليجية رقم 1984/48 "السيارات–شهادات المطابقة".

2/7 يعتبر حاجز الحماية الأمامية مطابق لهذه المواصفة في حالة اجتيار العينة المسحوبة من الشحنة أو تلك التي يوفرها الصانع للاختبارات.

3/7 في حالة فشل حاجز حماية واحد أو أكثر من العينة المسحوبة في اجتياز الاختبار يضاعف عدد الوحدات المسحوبة في العينة الثانية والتي تؤخذ من نفس الشحنة السابقة.

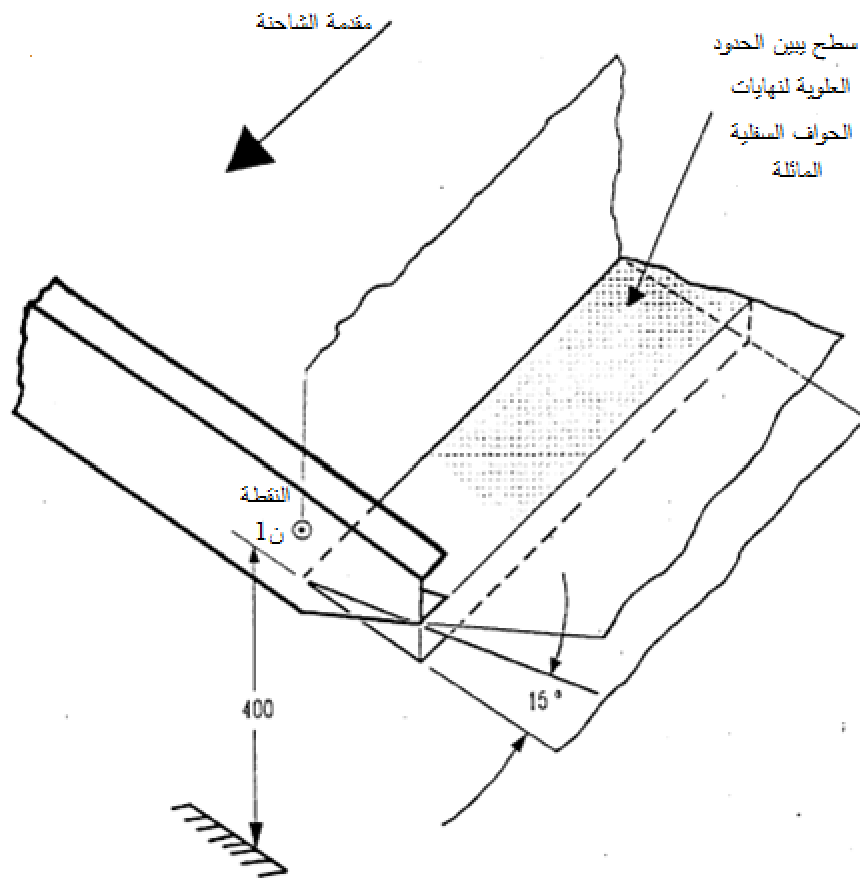
يعتبر حاجز الحماية الأمامية مطابق لهذه المواصفة في حالة اجتيار جميع وحدات العينة الثانية للاختبارات وإلا تم اعتباره غير مطابق للمواصفة.



يتكون حاجز الحماية عادة من جزء عرضي وروابط
تصله بهيكل السيارة أو أجزائها الهيكلية الأخرى

ملاحظة: الشكل أعلاه مجرد مثال على حاجز الحماية الأمامية

الشكل 1


مقدمة الشاحنة
سطح يبين الحدود العلوية لنهايات الحواف السفلية المائلة
النقطة
ن1
400
15 °

الشكل 2